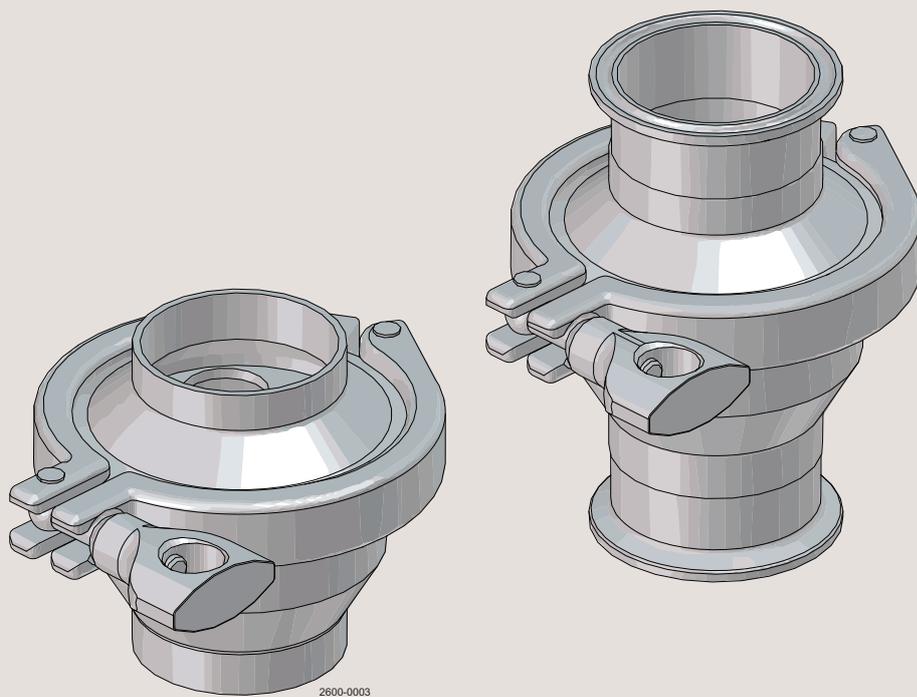




Bedienungshandbuch

Alfa Laval LKC-2 Rückschlagventil /LKC UltraPure Rückschlagventil



100002811-DE4 2020-09

Übersetzung der Originalanweisungen

Die hierin enthaltenen Angaben gelten zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Änderungen sind jedoch ohne Vorankündigung möglich.

1. Sicherheit	4
1.1. Wichtige Informationen	4
1.2. Warnzeichen	4
1.3. Sicherheitsmaßnahmen	5
2. Einbau	6
2.1. Auspacken/Lieferung	6
2.2. Allgemeine Installation	7
2.3. Schweißverbindung	8
2.4. Recyclinginformationen	8
3. Funktionalität	9
3.1. Fehlersuche	9
3.2. Empfohlene Reinigungsverfahren	9
4. Wartung	11
4.1. Allgemeine Wartung	11
4.2. Zerlegen des Ventils	12
4.3. Zusammenbau des Ventils	12
5. Technische Daten	13
5.1. Technische Daten	13
6. Teileliste und Wartungseinbausätze	14
6.1. LKC-2, ISO und LKC UltraPure	14
6.2. LKC-2, DIN	16

1 Sicherheit

*Gefährliche Arbeiten und andere wichtige Informationen sind in diesem Handbuch deutlich hervorgehoben.
Warnhinweise sind durch Sonderzeichen hervorgehoben.*

1.1 Wichtige Informationen

Das Handbuch ist unbedingt vor Einbau und Inbetriebnahme des Ventils zu studieren!

VORSICHT!

Bedeutet, dass besondere Handlungsweisen **unbedingt zu befolgen sind**, um ernsthafte Personenschäden zu vermeiden.

ACHTUNG!

Bedeutet, dass besondere Handlungsweisen **unbedingt zu befolgen sind**, um eine Beschädigung des Ventils zu vermeiden.

HINWEIS!

Weist auf wichtige Informationen hin, durch die Arbeiten vereinfacht oder erklärt werden.

1.2 Warnzeichen

Allgemeines Warnzeichen:



Ätzende Stoffe:



Alle im Handbuch verwendeten Warnhinweise sind auf dieser Seite dargestellt.
Nachstehende Anweisungen sind streng zu beachten, um schwere Personenschäden und/oder Schäden am Ventil zu vermeiden.

1.3 Sicherheitsmaßnahmen

Einbau

Immer die technischen Daten genau einhalten (siehe Kapitel 5 Technische Daten).
Immer nach Benutzung Druckluft ablassen.
Niemals die Kupplung zwischen Ventilgehäuse und Stellantrieb berühren, wenn letzterer mit Druckluft beaufschlagt wird.



Funktionalität

Immer die technischen Daten genau einhalten (siehe Kapitel 5 Technische Daten).
Niemals Ventil oder Rohrleitungen berühren, wenn heiße Medien verarbeitet werden oder der Sterilisationsvorgang läuft.



Beim Umgang mit Lauge und Säure **immer** die Sicherheitsvorschriften beachten.



Wartung

Immer die technischen Daten genau einhalten (siehe Kapitel 5 Technische Daten).
Niemals Wartungsarbeiten am heißen Ventil durchführen.
Während der Wartung des Ventils dürfen Ventil und Rohrleitungen **niemals** mit Druckluft beaufschlagt werden.



Transport

Immer sicherstellen, dass alle Verbindungen getrennt wurden, bevor Sie beginnen, das Ventil auszubauen.
Immer vor dem Transport das Medium aus den Ventilen ablaufen lassen.

2 Einbau

Dieses Bedienungshandbuch ist Bestandteil des Lieferumfangs. Lesen Sie die Anweisungen sorgfältig durch. Die Pos.-Nummern entsprechen den Nummern der Teileliste und die Abschnitte für die Service-Einbausätze. Das Ventil wird montiert geliefert.

2.1 Auspacken/Lieferung

Schritt 1

ACHTUNG!

Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge unsachgemäßen Auspackens.

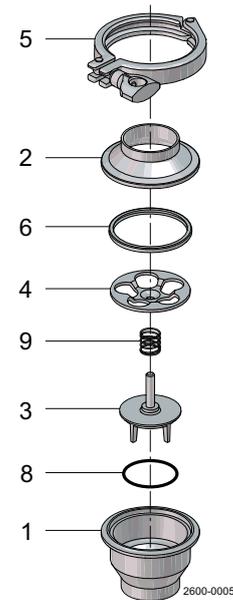
Überprüfen der Lieferung auf:

1. Vollständigkeit des Ventils (siehe Step 2).
2. Bedienungshandbuch.

Schritt 2

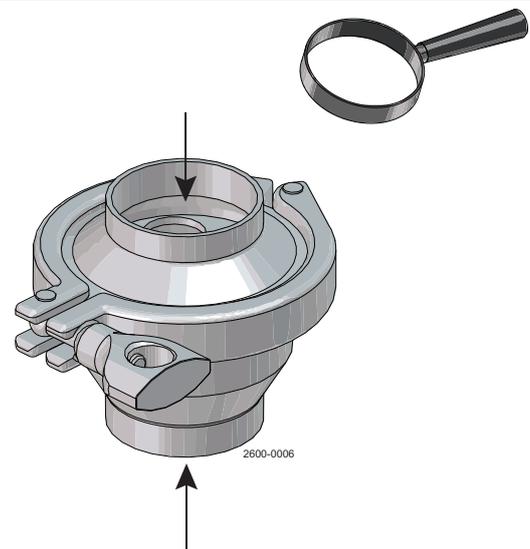
Die Standardlieferung umfasst folgende Ventiltteile:

- Ventilgehäuse (1)
- Schweißstutzen (2)
- Ventilkegel (3)
- Führungsplatte (4)
- Klemmring (5)
- Dichtring (6)
- O-Ring (8)
- Feder (9)



Schritt 3

1. Ventil/Ventiltteile von evtl. vorhandenen Verpackungsresten säubern.



Die Anweisungen sorgfältig lesen. In der Standardausführung ist der Schnellverschluss mit Schweißenden ausgestattet; es kann aber auch mit Anschlussarmaturen geliefert werden.

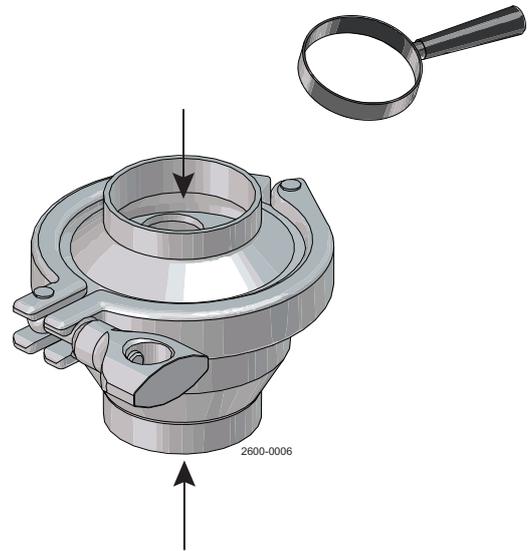
Schritt 4

Überprüfung!

1. Überprüfen Sie Ventil/Ventilteile auf sichtbare Transportschäden.

Vorsicht!

Ventil/Ventilteile dürfen nicht beschädigt werden.



2.2 Allgemeine Installation

Schritt 1



Technische Daten **immer** genau einhalten.
Siehe Kapitel 5 Technische Daten.



Immer nach Benutzung Druckluft ablassen.

Niemals die Kupplung zwischen Ventilgehäuse und Stellantrieb berühren, wenn letzterer mit Druckluft beaufschlagt wird.

ACHTUNG!

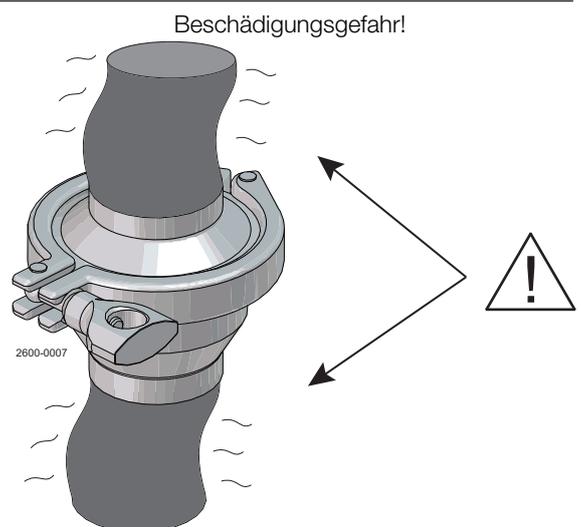
Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falschen Einbaus.

Schritt 2

Krafteinwirkungen auf das Ventil vermeiden.

Beachten Sie hierbei besonders:

- Vibrationen
- Wärmeausdehnung der Rohre
- Zu starken Wärmeeintrag beim Schweißen
- Überlastung der Rohrleitungen



2 Einbau

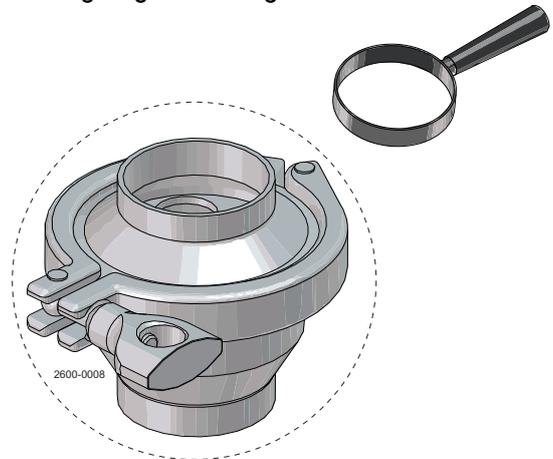
Die Anweisungen sorgfältig lesen.

Schritt 3

Anschlussarmaturen:

Wenn das Ventil mit Anschlüssen geliefert wird, stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse dicht sind.

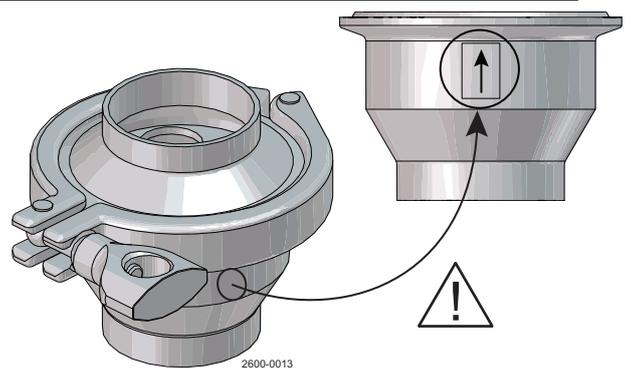
Dichtungsringe nicht vergessen!



2.3 Schweißverbindung

Schritt 1

1. Demontieren Sie das Ventil gemäß den Schritten in Kapitel 4.2 Zerlegen des Ventils
2. Dabei ist der Mindestabstand einzuhalten, damit der Stellantrieb ausgebaut werden kann.
3. Achten Sie besonders auf die auf dem Ventilgehäuse angegebene Durchflussrichtung - siehe Zeichnung.
4. Achten Sie beim Schweißen beider Ventilgehäusehälften darauf, dass diese axial bewegt werden können (min. 5 mm), damit die Ventiltteile getrennt werden können.
5. Nach dem Schweißen erfolgt die Ventilmontage gemäß Kapitel 4.3 Zusammenbau des Ventils, Schritt 1-6.



2.4 Recyclinginformationen

Auspacken

- Das Verpackungsmaterial besteht aus Holz, Kunststoff, Kartons und in einigen Fällen auch aus Metallbändern.
- Holz und Karton können wiederverwendet, recycelt oder zur Energierückgewinnung genutzt werden.
- Kunststoffe sollten recycelt oder in einer zugelassenen Müllverbrennungsanlage entsorgt werden.
- Metallbänder sollten recycelt werden.

Wartung

- Bei Wartungsarbeiten werden Verschleißteile im Ventil ersetzt.
- Alle Metallteile sollten recycelt werden.
- Verschleißteile, die nicht aus Metall sind, müssen in Übereinstimmung mit den örtlichen Bestimmungen entsorgt werden.

Verschrottung

- Am Ende der Nutzungsdauer muss die Ausrüstung gemäß den örtlich geltenden Bestimmungen recycelt werden. Neben der Ausrüstung müssen auch gefährliche Restmengen der Prozessflüssigkeit korrekt entsorgt werden. In Zweifelsfällen oder wenn es keine örtlichen Bestimmungen gibt, wenden Sie sich bitte an Ihre Alfa Laval Verkaufsgesellschaft vor Ort.

Auf eine mögliche Fehlfunktion des Ventils ist zu achten.
Die Anweisungen sorgfältig lesen.

3.1 Fehlersuche

Schritt 1

HINWEIS!

Vor dem Austausch defekter Teile sind die Wartungsanweisungen sorgfältig zu lesen - siehe Kapitel 4.1 Allgemeine Wartung

Problem	Ursache/Anzeichen	Reparatur
<ul style="list-style-type: none"> - Externe Leckage - Interne Leckage bei geschlossenem Ventil (normaler Verschleiß) 	<ul style="list-style-type: none"> - Verschleiß am Dichtring der Führungsplatte - Verschlissener Stopfen-Dichtring (bei LKB-F) 	Dichtring erneuern.
<ul style="list-style-type: none"> - Externe Leckage - Interne Leckage bei geschlossenem Ventil (vorzeitiger Verschleiß) 	<ul style="list-style-type: none"> - Hochdruck - Hohe Temperatur - Aggressive Medien - Hohe Anzahl an Schaltungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Gummiqualität ändern - Betriebsbedingungen ändern
<ul style="list-style-type: none"> - Behinderter Durchfluss 	<ul style="list-style-type: none"> - Durchflussrichtung prüfen 	<ul style="list-style-type: none"> - Installation umkehren

3.2 Empfohlene Reinigungsverfahren

Schritt 1



Beim Umgang mit Lauge und Säure **immer** die Sicherheitsvorschriften beachten.

Verätzungsgefahr!



Immer Gummihandschuhe tragen!

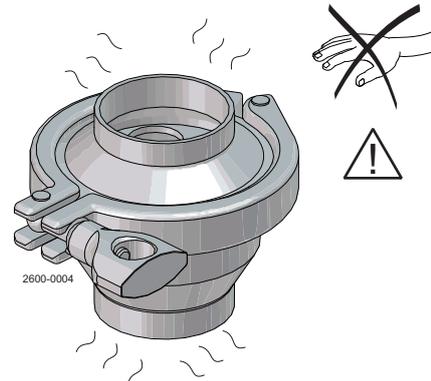


Immer eine Schutzbrille tragen!

Schritt 2



Niemals Ventil oder Rohrleitungen berühren, während der Sterilisiervorgang abläuft.



3 Funktionalität

Das Ventil ist für *Cleaning In Place* (= CIP) konzipiert.

Die Anweisungen sorgfältig lesen und insbesondere die Warnhinweise beachten!

NaOH = Natriumhydroxid.

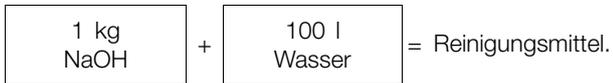
HNO₃ = Salpetersäure.

Schritt 3

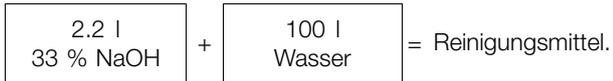
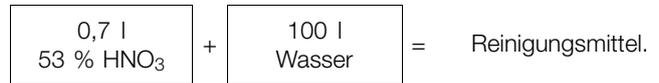
Beispiele für Reinigungsmittel:

Sauberer, chlorfreies Wasser benutzen.

1. 1 % Gewichtsprozent NaOH bei 70° C (158° F)



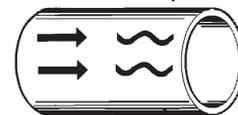
2. 0,5 % Gewichtsprozent HNO₃ bei 70° C (158° F)



Schritt 4

1. Zu hohe Konzentrationen des Reinigungsmittels vermeiden
⇒ Schrittweise dosieren.
2. Reinigungsmitteldurchsatz an das Verfahren anpassen.
⇒ Bei Sterilisierung von Milch/viskosen Flüssigkeiten
⇒ Reinigungsmitteldurchsatz steigern
3. Nach der Reinigung muss **immer** mit reichlich sauberem Wasser nachgespült werden.

Immer nachspülen!



Sauberes Wasser Reinigungsmittel

HINWEIS!

Die Reinigungsmittel müssen unter Beachtung der geltenden Sicherheitsrichtlinien gelagert und entsorgt werden.

Das Ventil und der Regler sind sorgfältig zu warten. Die Anweisungen sorgfältig lesen. Insbesondere die Warnhinweise beachten! Es wird empfohlen, Dichtringe, Gummidichtungen, Buchsen und Lager für den Stellantrieb stets auf Lager zu halten. Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval verwenden.

4.1 Allgemeine Wartung

Schritt 1



Technische Daten **immer** genau einhalten.
Siehe Abschnitt 5 Technische Daten



Immer nach Benutzung Druckluft ablassen.

HINWEIS!

Sämtlicher Abfall muss unter Beachtung der geltenden Richtlinien/Vorschriften gelagert bzw. entsorgt werden.

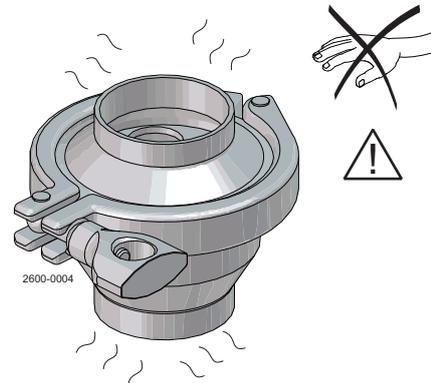
Schritt 2



Niemals Wartungsarbeiten am heißen Ventil durchführen.



Niemals Wartungsarbeiten ausführen, wenn Ventil oder Rohrleitung mit Druck beaufschlagt sind.



Empfohlene Ersatzteile: Wartungseinbausätze (siehe Kapitel 6 Teileliste und Wartungseinbausätze).

Bestellen Sie die Einbausätze aus der Liste der Einbausätze (siehe Kapitel 6 Teileliste und Wartungseinbausätze)

Bestellung von Ersatzteilen:

Wenden Sie sich bitte an die Verkaufsabteilung.

Ventildichtringe	
VorbeugendeWartung	Nach 12 Monaten austauschen
Wartung nach Leckage (diese beginnt normalerweise allmählich)	Ersetzen, z. B. am Ende des Arbeitstags
GeplanteWartung	<ul style="list-style-type: none"> - Regelmäßige Prüfung auf Leckage und ruckfreie Funktion - Wartungsbuch für das Ventil führen - Pumpenstatistik für die Wartungsplanung benutzen <p>Nach Leckage ersetzen</p>
Schmierung	<p>Vor dem Einbau (nur mit USDA-H1-Zulassung)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unisilcon L641(*) - Paraliq(*) GTE 703 - Molycote 111(D)

4 Wartung

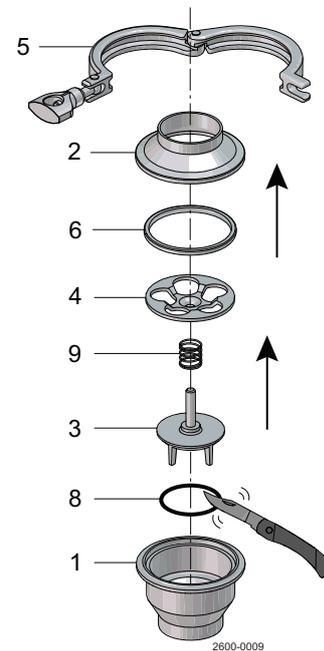
Die Anweisungen sorgfältig lesen.

Die Positionsnummern beziehen sich auf den Abschnitt über Ersatzteilliste und Wartungseinbausätze.

4.2 Zerlegen des Ventils

Schritt 1

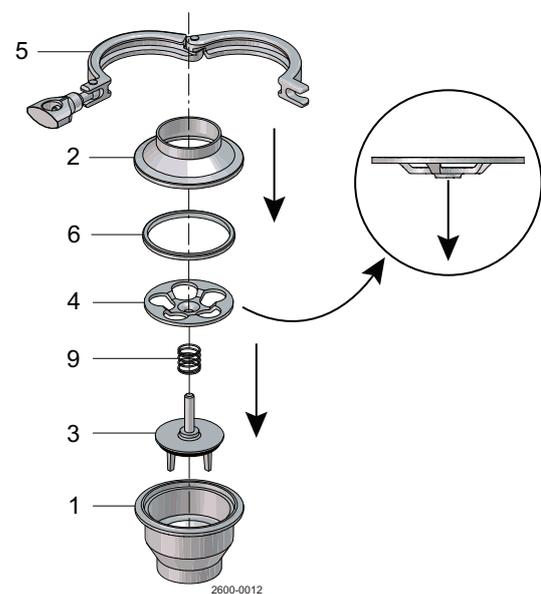
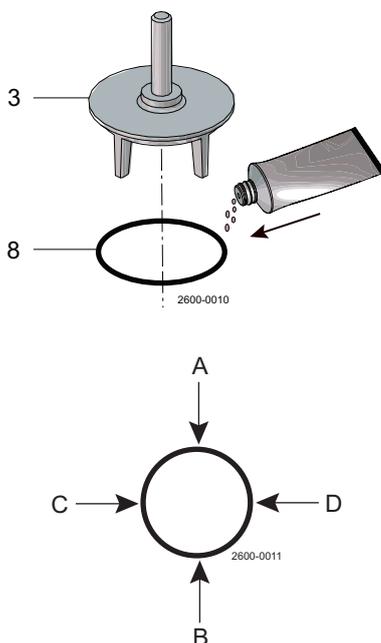
1. Lösen und entfernen Sie eine der Klemmschrauben. Klemme entfernen
2. Schweißstutzen entfernen.
3. Führungsplatte mit Dichtring entfernen.
4. Dichtring von der Führungsplatte entfernen.
5. Feder und Ventilkegel entfernen.
6. Dichtring vom Ventilkegel entfernen, indem der Dichtring durchgeschnitten und entfernt wird.



4.3 Zusammenbau des Ventils

Schritt 1

1. Dichtring in Ventilkegel einsetzen. Vor der Montage den O-Ring schmieren. Dichtung an vier Stellen mit einem Abstand von je 90° hereindrücken (von A zu B, von C zu D - siehe Zeichnung). An 4 neuen Stellen mit dem gleichen Abstand wie zu den ersten hereindrücken. Vorgang fortsetzen, bis der komplette Dichtring eingesetzt ist.
2. Dichtring auf der Führungsplatte montieren.
3. Ventilkegel und -feder in das Ventilgehäuse einsetzen.
4. Führungsplatte mit der „Ausbuchtung“ in Richtung Ventilgehäuse montieren.
5. Schweißstutzen montieren.
6. Klemme montieren und Schrauben anziehen (Drehmoment max. 10Nm).



*Die Einbau-, Betriebs- und Wartungsdaten sind unbedingt zu beachten.
Das zuständige Personal muss über die technischen Daten informiert sein.*

5.1 Technische Daten

Das Rückschlagventil LKC ist für den Einsatz in Edelstahlinstallationen konzipiert, um einen Produktrückfluss zu verhindern.

Das Ventil öffnet, wenn der Druck unterhalb des Ventilkegels den Druck oberhalb des Kegels und die Federkraft übersteigt. Das Ventil schließt, wenn der Druckausgleich erreicht ist. Ein höherer Gegendruck drückt den Ventilkegel gegen den Sitz.

Ventildaten	LKC-2	LKC-UP
Max. Produktdruck	1000 kPa (10 bar) (145 psi)	1000 kPa (10 bar) (145 psi)
Min. Produktdruck	Vakuum	Vakuum
Temperaturbereich	-10 °C bis +140 °C (14 °F bis 284 °F)	-10 °C bis +140 °C (14 °F bis 284 °F)
Sterilisierung im Einbauzustand (SIP)	140° C bis 150° C (284° F bis 302° F) bis zu 1 Stunde*	
Ventil-Werkstoffe		
Produktberührte Stahlteile	AISI 304 und AISI 316L	AISI 316L
Werkstoffe der Gummidichtungen	EPDM, FPM, NBR	EPDM, FPM
Oberflächengüte, außen	Ra ≤ 1,6 µm	Ra ≤ 0,8 µm
Oberflächengüte, innen	Ra ≤ 0,8 µm	Ra ≤ 0,5 µm / Ra ≤ 0,8 µm

*Dampfkompatibilität der Dichtung prüfen

Gewicht (kg)

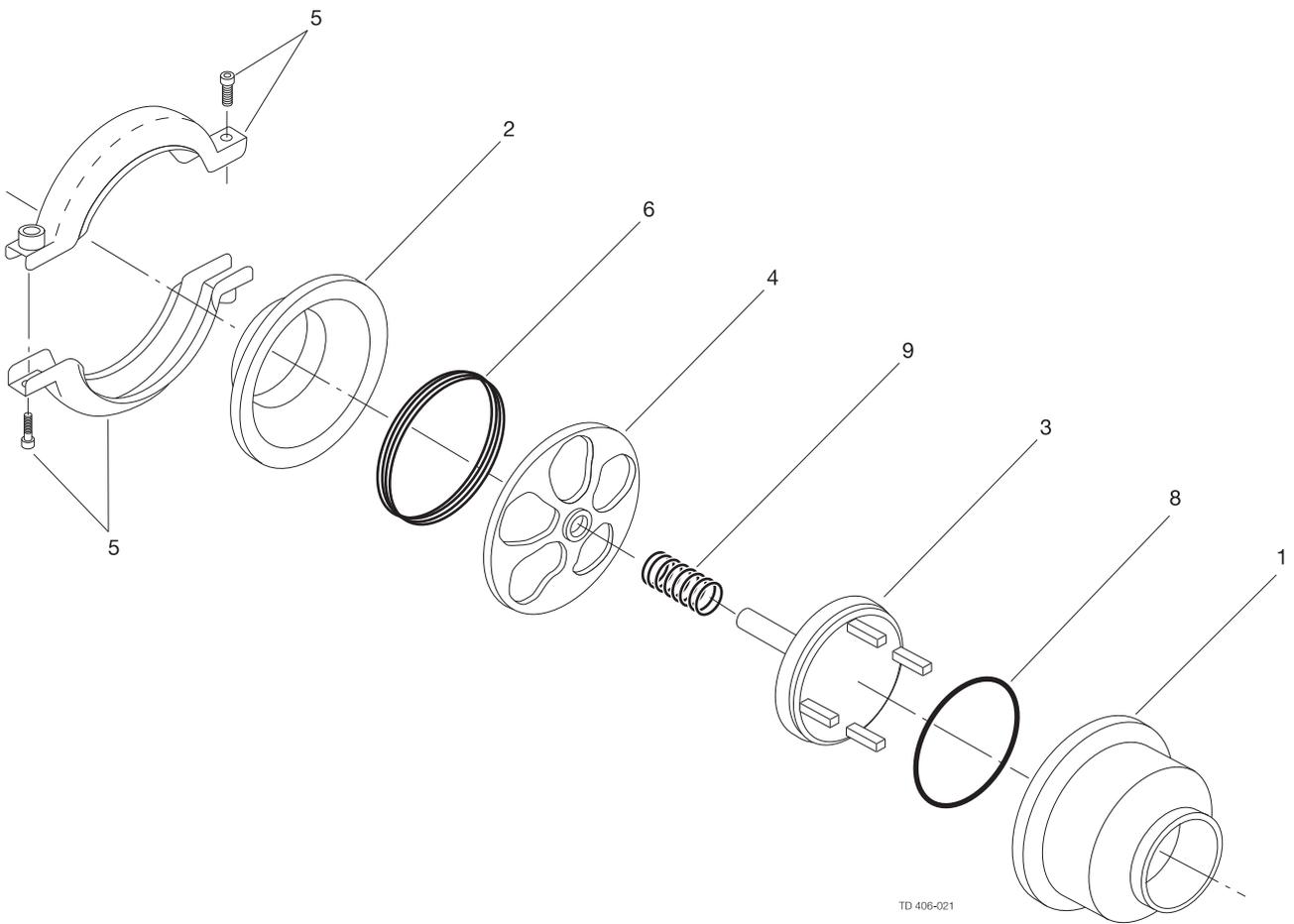
Größe	25 mm	38 mm	51 mm	63,5 mm	76,1 mm	101,6 mm	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Gewicht	0.5	0.7	0.8	1.8	2.4	5.9	0.5	0.7	0.7	1.0	1.8	2.4	5.9

6 Teileliste und Wartungseinbausätze

Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval verwenden.

Die Garantie für Alfa Laval-Produkte hängt von der Verwendung von Original-Ersatzteilen von Alfa Laval ab.

6.1 LKC-2, ISO und LKC UltraPure



6 Teileliste und Wartungseinbausätze

Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval verwenden.

Die Garantie für Alfa Laval-Produkte hängt von der Verwendung von Original-Ersatzteilen von Alfa Laval ab.

Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Ventilgehäuse
2	1	Schweißstutzen
2.1	1	Schweißstutzen
3	1	Ventilkegel
4	1	Führungsplatte
5	1	Clamp Klammer
6 <input type="checkbox"/>	1	Dichtring
8 <input type="checkbox"/>	1	O-Ring
9 <input type="checkbox"/>	1	Feder

Service-Ersatzsätze

Bezeichnung	DN/OD 25	DN/OD 38	DN/OD 51	DN/OD 63,5	DN/OD 76,1	DN/OD 101,6
Service-Einbausatz für produktberührte Teile LKC-2						
<input type="checkbox"/> Service-Einbausatz, EPDM	9611924005	9611924006	9611924007	9611924008	9611924009	9611924010
<input type="checkbox"/> Service-Einbausatz, NBR ..	9611924011	9611924012	9611924013	9611924014	9611924015	9611924016
<input type="checkbox"/> Service-Einbausatz, FPM ..	9611924017	9611924018	9611924019	9611924020	9611924021	9611924022

Service-Ersatzsätze

Bezeichnung	DN/OD 25	DN/OD 38	DN/OD 51	DN/OD 63,5	DN/OD 76,1	DN/OD 101,6
Service-Einbausatz für produktberührte Teile LKC- UP						
<input type="checkbox"/> Service-Einbausatz, EPDM	9611924202	9611924203	9611924204	9611924205	9611924206	9611924207
<input type="checkbox"/> Service-Einbausatz, FPM ..	9611924280	9611924281	9611924282	9611924283	9611924284	9611924285

Komponenten, die mit markiert sind, sind in den Service-Einbausätzen enthalten.

Bitte beachten: Folgende Teile des LKC-2 der Größe 25 mm bis 76 mm sind mit LKC-1 austauschbar.

Pos. 3 Ventilkegel

Pos. 4 Führungsplatte

Empfohlene Ersatzteile: Wartungssätze.

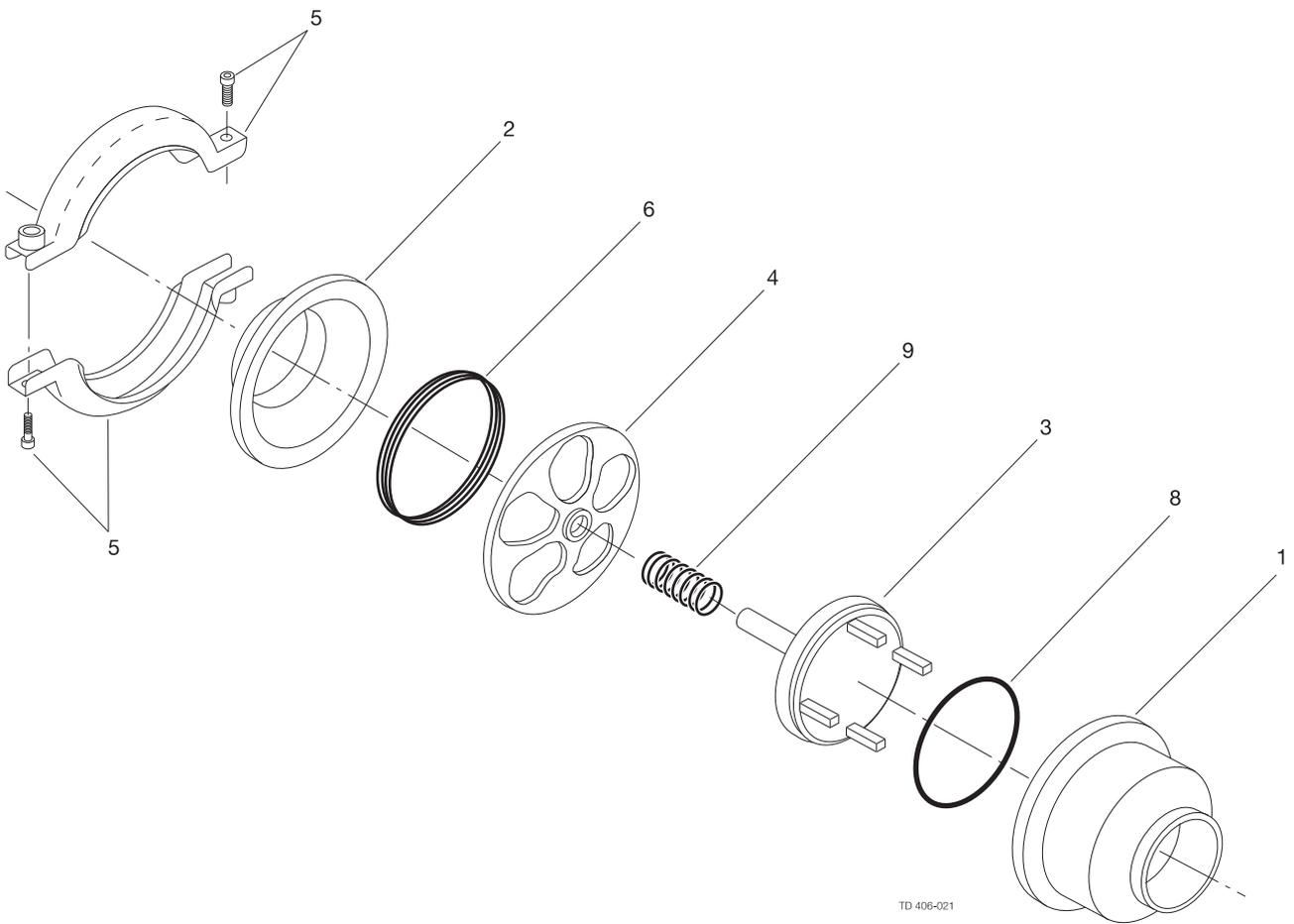
TD 900-203/2

6 Teileliste und Wartungseinbausätze

Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval verwenden.

Die Garantie für Alfa Laval-Produkte hängt von der Verwendung von Original-Ersatzteilen von Alfa Laval ab.

6.2 LKC-2, DIN



6 Teileliste und Wartungseinbausätze

Stets Original-Ersatzteile von Alfa Laval verwenden.

Die Garantie für Alfa Laval-Produkte hängt von der Verwendung von Original-Ersatzteilen von Alfa Laval ab.

Teileliste

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Ventilgehäuse
2	1	Schweißstutzen
3	1	Ventilkegel
4	1	Führungsplatte
5	1	Clamp Klammer
6 <input type="checkbox"/>	1	Dichtring
8 <input type="checkbox"/>	1	O-Ring
9 <input type="checkbox"/>	1	Feder

Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
-------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

Wartungssatz für produktberührte Teile

<input type="checkbox"/> Service-Einbausatz, EPDM	9611924005	9611924006	9611924006	9611924007	9611924008	9611924009	9611924010
<input type="checkbox"/> Service-Einbausatz, NBR	9611924011	9611924012	9611924012	9611924013	9611924014	9611924015	9611924016
<input type="checkbox"/> Service-Einbausatz, FPM	9611924017	9611924018	9611924018	9611924019	9611924020	9611924021	9611924022

Service-Ersatzteilsätze

Bezeichnung	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
-------------	------	------	------	------	------	------	-------

Service-Einbausatz für produktberührte Teile LKC- UP

<input type="checkbox"/> Service-Einbausatz, EPDM	9611924202	9611924203	9611924203	9611924204	9611924205	9611924206	9611924207
<input type="checkbox"/> Service-Einbausatz, FPM	9611924280	9611924281	9611924281	9611924282	9611924283	9611924284	9611924285

Komponenten, die mit markiert sind, sind in den Service-Einbausätzen enthalten.

Bitte beachten: Folgende Teile des LKC-2 der Größe DN 25 bis DN 80 sind mit LKC-1 austauschbar.

Pos. 3 Ventilkegel

Pos. 4 Führungsplatte

Empfohlene Ersatzteile: Wartungssätze.

TD 900-203/2

Wie nehme ich Kontakt zu Alfa Laval auf?

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt.

Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage www.alfalaval.com.

© Alfa Laval Corporate AB

Dieses Dokument und seine Inhalte sind Eigentum von Alfa Laval Corporate AB und unterliegen dem Urheberrecht sowie anderen Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers dieses Dokuments, alle dahingehenden Gesetze zu beachten. Gleichgültig zu welchem Zweck darf dieses Dokument ohne vorherige schriftliche Einwilligung von Alfa Laval Corporate AB weder in irgendeiner Form kopiert, reproduziert oder auf sonstige Weise (elektronisch, mechanisch, durch Aufzeichnung oder Fotokopie etc.) übermittelt werden. Alfa Laval Corporate AB behält sich vor, alle Rechte, die sich aus diesem Dokument ergeben, im vollen Umfang der gesetzlichen Möglichkeiten durchzusetzen; dazu gehört auch die strafrechtliche Verfolgung.